### METAL SURFACE TREATING AGENT

Publication number: JP2002275648 Publication date: 2002-09-25

Inventor:

NISHIMURA TOMOSHI

Applicant:

NIPPON PAINT CO LTD

Classification:

- international:

B65D39/02; C09D133/00; C09D133/06; C09D161/10; C09D161/28; C23C22/34; C23C22/56; C23C22/78; CO8L51/00; B65D39/00; CO9D133/00; CO9D133/06; C09D161/90; C09D161/20; C23C22/05; C23C22/78;

C08L61/00; (IPC1-7); C23C22/34; B65D39/02;

C09D133/00; C09D161/10; C09D161/28; C23C22/56;

C23C22/78

- European:

C09D133/06B4; C23C22/34 Application number: JP20010074569 20010315

Priority number(s): JP20010074569 20010315

Also published as:

EP1241236 (A2) US6767413 (B2) US2003015258 (A KR20020073420 (/ EP1241236 (A3)

Report a data error he

### Abstract of JP2002275648

PROBLEM TO BE SOLVED. To obtain a non-chromium-base metal surface treating agent having an excellent adhesion property to coating materials and corrosion resistance and excellent coating workability and stability. SOLUTION: This meal surface treating agent contains a water-soluble zirconium component, a water-soluble or water-dispersible acrylic rein and a water-soluble or water-dispersible thermosetting type crosslinking agent. The content of the water-soluble zirconium component is 500 to 15,000 ppm on the basis of mass as zirconium and that of the acrylic resin is 150 to 740 mgKOH/g in solid content aid value and 24 to 240 in solid content hydroxyl value and is 500 to 30,000 ppm on the basis of mass as the solid content. The content of thermosetting type crosslinking agent is 125 to 7,500 ppm on the basis of mass as the solid content.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

83/

[物件名]

刊行物7

刊行物7

(19) 3 本國特許庁(17)

(12)公開特許公報 (A)

40等新出版公傳表表 特開2002-275648

(P2002-278648A)

(43)公開日 平成14年9月25日(2802.9.25)

(\$1) Int. Cl. "	<b>张</b> 别記号	PI				ž=43-},	(参考)
C23C 22/34		623C 22/34			350	34	
B650 39/02		8550 39/02			5 430	38	
C09B133/Q0		090133/00			480	26	
161/10		161/10					
[61/28		161/28					
2 <del>2.0 30</del> .0 2.0	李龍瓷筝	朱龍 朱龍朱	項の数8	οt	(全9萬)	最終質	<b>に続く</b>
(51) 田瀬寺寺	今曜2001-74569(P 2001-74569)	(71) 出題人	00023008				
			日本ペイ				· m ·
(22)出版日	平成(3年3月15日(2001.3.(5)				区大陸北2	FB 1 3 2	*
		(72) 発明者	西村 著				
					品川4丁里。	1 数15号	3 3
	×		ベイント	统连统	批內		
		(74)代理人	10008558	18			
			并理士	富元	<b>蒸男</b> (外:	2名)	
						最終頁	は続く

(54) 【発明の名称】金属表面段理別

(57) [要約]

【課題】 室料との密着性及UR方食性に優れるととも に、登差作業性、安定性にも優れたノンクロム系金属表 他処理剤を提供する。

【解決手段】 水溶性ジルコニウム化合物、水溶性又は水分数性アタリル樹脂及び水溶性又は水分数性熱緩化型 報摘剤を含有する金属表面処理剤であって、上定水溶性 ジルコニウム化合物は、ジルコニウムとして質量基準で 500~1500ppmであり、上記アタリル補脂 は、超形分離鏡150~740mgKOH/g及び固形 分水酸基面24~240であって、固形分として質量基準で500~30000pmであり、上記熱硬化型架 機制は、固形分として質量基準で125~7500ppmであることを輸激とする金属表面処理剤。

(2)

特納2002-275648

### [接路線水の範囲]

【護え項1】 水溶性ジルコニウム化合物、水溶性及は 水分散性アクリル樹脂及び水溶性又は水分散性熱硬化型 架構剤を含有する金属表面処理剤であって、前距水溶性 ジルコニウム化合物は、ジルコニウムとして質量基準で 500~15000ppmであり、簡配アクリル構造 lit. 岩形分数像150~740mgKOH/g及び開形 分水酸基価24~240であって、固形分として養養基 |準で300~30000ppmであり、前記無硬化型架 mであることを特徴とする金属表面処理剤、

【諸次項2】 水溶性又は水分散性熱硬化型架構剤は、 メラミン、ポルムアルデヒド及び炭素数1~4のアルギ ルモノアルコールの箱合物、並びに/又は、石炭繁及び ボルムアルデヒドの総合物である請求項1記載の金属表 TE 80.78 48.

【綾衣瓊3】 アルミニウム又はアルミニウム合金を処 想するものである鱗末項1又は2距離の金属液面処理

義表帯処理剤で処理されたアルミニウム又はアルミニウ 4.含盛。

【請求項5】 数料缶の蓋材又は食品缶の菱材に用いら れるものである請求項4記載のアルミニウム又はアルミ ニウム会会。

【請求項 6】 金属要面処理剤で処理される前に、酸に よる洗浄が遊されるものである請求項を記載のアルミニ ウム文はアルミニウム会会。

【請求項7】 金属表面処理剤で処理される前に、アル カリによる先後、次いで酸による洗浄が落されるもので 30 【0007】 ある額求項5記載のアルミニウム及はアルミニウム音

【諸求項8】 少なくとも一方の面に、乾燥後の片面当 たりの質量で、水溶性ジルコニウム化会物をジルコニウ ふとしてD. 8~85mg/m"、水溶性又は水分散性 アクリル御脂を関形分として1~6 0mg/mº、及 び、水器性又は水分散性熱硬化型架機能を開形分として O. 25~15mg/m' 含有する皮膜が形成されてな ることを特徴とするアルミニウム又はアルミニウム会 Ċ,

### [登明の部署な説明]

【0001】本発明は、金属表面処理剤に関し、詳しく は、酸料密養性及び防食性を向上したアルミニウム又は アルミニウム合金用金属表面処理剤に関する。

### 100021

{従来の技術} 敷料缶、食品缶等の金属缶のアルミニウ ム合金製盞討は、適常、金萬夜に脱脂処理、次いで、下 地処理が進された上に、上重り業料が最布され、加熱硬 化されてなる。ここで、下地処理は、主として上張り盛 料との窓着性、筋変性を付与するために行われる金属板 50 g/m゚となるようアルミニウム又はアルミニウム合金

の寒濛処理である。

【0003】金属田のアルミニウム合金製造材の表面処 連には、従来、リン酸クロメート系表面処理剤が使用さ れてきたが、近年、環境保全上の要請及び市場のニーズ から、クロム化合物を用いないノンタロム系表面処理解 であって、上登り塗料との高い密着性と防食性を付与し 得る金属表面処理剤が求められている。

【0004】ノンクコム系化成処理剤としては、特公昭 56-33468号公領に、ジルコニウム及び/又はチ 機関は、関形分として質量基準で125~7500pp 10 タン、フォスフェート並びにフッ化物を含有するアルミ ニウム用表面処理剤が開示されている。しかしながら、 この技術では、強料との高い密着性及び登装材としての 防食性が金属田のアルミニウム合金製養材鑑賞下地とし ては不充分であった。

[0005] 特公昭63-30218号公籍には、水路 性デデン及び/文はジルコニウム化合物と、タンニン物 賞及び/又は水溶性若しくは水分散性有機高分子物質の ノンクロム系表面処理剤が開示されている。この技術 は、上記無機化合物及びタンニン物質と、有機高分子物 【糖水塩4】 少なくとも一方の面が糯水瓶3記載の金 20 質として選択されているアクリル酸及びそのエステル類 の薫合体又は共薫合体、メタクリル酸及びそのエステル 類の重合体又は共変合体との組み合わせであり、金属缶 のアルミニウム合金製蓋材塗装下地として要求される業 装材としての防食性が不充分であった。

### 1000081

[発明が解決しようとする課題] 本発明は、上記問題に 鑑み、監督との密着性及び防食性に優れるとともに、差 装作業性、安定性にも優れたノンクロム系金属表面処理 蘇の緑供を質的とする。

【護額を解決するための手段】本発明は、本際性ジルコ ニウム化合物、水熔性又は水分散性アクリル樹脂及び水 部性又は水分散性熱硬化型架構剤を含有する金属器面処 理制であって、上記水溶性ジルコニウム化合物は、ジル コニウムとして質量基準で500~15000ppmで あり、上記アクリル樹脂は、園形分齢偏150~740 mgKOH/g及び顕形分水酸基版24~340であっ て、園形分として質量基準であり0~30000ppm であり、上記熱硬化型架構剤は、固形分として質量基準 40 で125~7500ppmであることを特徴とする企業 表面処理制である。上記木容性又は木分數性熱硬化型架 権制は、メラミン、ホルムアルデヒド及び炭素数1~4 のアルキルモノアルコールの総合物、並びに/又は、石 炭酸及びホルムアルデヒドの輸合物であることが好まし い。上記金屬表面処理別は、乾燥後の片面あたりの業量 で、前記ジルコニウム化合物中のジルコニウムとして 0. 3~35mg/m3、水溶性又は水分散性アクリル 樹脂が顕形分として1~60mg/m。 水溶性又は水 分散性熱硬化型架構制が箇形分として0.25~15m を処理するものであることが好ましい。上記金属表面処 理剤は、アルミニウム又はアルミニウム合金を処理する ものであることが好ましい。

【0008】 本発明は、また、少なくとも一方の面が上 紀念選表而処理策で処理されたアルミニウム又はアルミ エウム合金である。上記アルミニウム又はアルミニウム 合金は、数料価の数料又は食品価の数料に用いられるも のであることが好ましく、更に、金属表面処理剤で処理 される前に、酸による洗浄が遅されたもの、又は、金属 いて酸による洗浄水道されたものがより好ましい。本祭 明は、更に、少なくとも一方の面に、乾燥後の片面当た りの質量で、水溶性ジルコニウム化合物をジルコニウム としてロ、8~35mg/m、水溶性又は水分散性ア クリル機能を関形分として1~60mg/m²、及び。 水溶性又は水分散性熱硬化型架構剤を選形分としてロー 25~15mg/m。含有する皮薬が形成されてなるこ とを特徴とするアルミニウム又はアルミニウム合金であ 古。以下、本発明を詳細に教明する。

土ウム化合物、水溶性又は水分散性アクリル機能及び水 常性又は水分散性熱硬化型架構剤を含有するものであ る。上記水溶性ジルコニウム化合物は、ジルコニウムを 含有する社会物であれば特に限定されず、例えば、私 Z + F . . (NH. ) . Z + F . . (NH. ) . Z + O (COr) : 等が挙げられ、H: ZrF。、(NH.) , Z c O (C O, ) : が許ましい。

【0010】上記水容性ジルニニウム化合物は、本発明 の金属表面処理剤中ジルコニウムとして質量基準で50 と、強料との密着性や防食性が低下し、15000pp mを超えると、釜料密着性が低下し、コストアップを招

【0011】本発明の金翼表面処理剤に含まれる木溶性 又は水分敷性アクリル樹脂は、医形分水酸蒸飯が24~ 240である。24未満であると、塑料との影響性や節 食性が低下し、240を超えると、得られるアクリル樹 盤の経験去定性が低下する。好ましくは、30~200 であり、より好ましくは、40~140である。上記ア /2である。180mgKOH/8米繭であると、木器 性が低下して、皮質外観の低下を招くほか、厳料との密 着性も低下し、740mgKOH/まを超えると、上述 の必要な水酸基価が得られない。好ましくは、200~ 700mgにOH/gであり、より好ましくは、300 ~650mgKOH/gである。

[0012] 上記アクリル樹脂は、数平均分子量が25 00~50000であることが好去しい。2500未満 であると、硬化性が完分でなく、50000を超える と、得られる金属表面処理剤の粘度が上昇し、微装作業 50 160℃で2~10時間かけて適当なテジカル重合繁始

性や貯蔵安定性が感くなる。より好きしくは、5000 ~20000である。なお、本明細葉では、分子量はス テレンポリマーを標準とするGPC後により決定され

【0013】上記アクリル樹脂は、エチレン性不動和モ ノマーをラジカル協合させることにより得ることができ る。上記エテレン性不飽和モノマーとしては、特に限定 されるものではないが、例えば、2一ドドコキシエテル (メラ) アクリレート、2ーヒドロキシプロピル (メ 表面処理剤で処理される前に、アルカリによる洗浄、次 10 タ) アクリレート。ユーヒドロキシブチル(メタ)アク リレート、アリルアルコール及びメタカリルアルコー ル、2ーヒドロキシエテル (メタ) アクリレートとミー カプロラクトンとの付加物等の水酸基含資エテレン性不 飽和モノマー;アクリル酸、メタクリル酸、クロトン 酸、イソクロトン酸、アグリル酸二量体、アクリル酸の ェーカプロラクトン付加物等の(メタ)アクリル酸及び その誘導体;マレイン酸、フマル酸、イタコン酸等の不 数和二塩基接並びにそのハーフエステル、ハーフアミド 及びハーフチオエステル等のカルボキシル基を有するエ 【0009】本発明の全属表面速度剤は、水溶性シルコ 20 チレン性不動和モノマー:(メタ) アクリルアミド、N ーメチロール (メタ) アクリルアミド、N、Nージメテ ル (メタ) アクリルアミド、N、Nージプテル(メタ) アクリルアミド、N、Nージオクチル(メタ)アクリル アミド、Nーモノブテル (メタ) アクリルアミド、Nー モノオクチル (メタ) アクリルアミド等のアミド藁含有 エテレン性不然和モノマー;等が挙げられる。

【0014】上記アグリル樹脂のモノマーとしては、栗 に、メチル (メタ) アクリレート、エテル (メタ) アク リレート、ロープチル(メタ)アクリレート、インプチ 0~18000ppmである。500ppm未満である 30 ルアグリレート。モープテルアグリレート、2-エテル ヘキシル (メタ) アクリレート、ラウリルメタアクリレ ート、フェニルアクリレート、インボルニル (メタ) ア クリレート、シクロペキシルメタクリレート、エープテ ルシクロペキシル (メタ) アクリレート、ジシクロペン カジエエル (メタ) アクリレート及びジヒドロジシタロ ベンタジエエル (メタ) アクリレート等の (メタ) アク リレートエステルモノマー; スチレン、αーメデルスチ レン、ビニルケトン、モーブチルステレン、パラクロロ スチレン及びビニルナフタレン等の重合性芳香族化合 クリル構論は、顕形分級値が i 5.0~740mgΚОΗ 40 物(アクリロエトリル及びメタクリロエトリル等の重合 性エトリル(エチシン、プロピレン等のモーオレフィ ン、酢酸ビニル、プロピオン酸ビニル等のビニルエステ ル・ブタジェン、イソブレン等のジエン等のその他のモ ノマーを用いることができる。上記エチレン性不動和モ ノマーやその他のモノマーは、繊維又は2種以上を混合 して用いることができる。

> 【0015】上記アクリル樹脂を得るための景合方法 は、溶液ラジカル素合のような公知の文献等に記載され ている適常の方法を用い得る。例えば、賞合展置50~

(4)

特別2002-275848

落とモノマー混合物液とを適当な溶媒中へ高下しながら 機律する方法が挙げられる。

【0016】上記アクリル樹脂は、本苑朝の金属安面処 pmである。500ppm未満であると、強称との影響 性や防食性が低下し、30000ppmを超えると、得 られる金属表面処理剤の粘度が上昇して取り扱いが困難 となり、また、配合後に混合った金銭表面処理剤の位能 両上が得られず、コストが上昇する。

樹脂以外のその他の基体樹脂を含むものであってもよ い、上記その他の基体機能としては特に服定されるもの ではなく、例えば、ポリエステル樹脂、アルキド樹脂。 土ポキシ樹脂、ウレタン樹脂等が挙げられ、1種又は2 **稼以上を併用して用いることができる。** 

[0018] 本発明の金銭表面処理剤に含まれる木溶性 支は水分数性熱硬化型架構剤としては特に限定されず。 例えば、水溶性メラミン樹脂、水溶性フェノール樹脂等 が挙げられる。上記水路性メラミン機能としては、例え 探発分70%) 及び「ニカラックMX-042」 (不確 朝分70%)等を用いることができる。上記水溶性メラ ミン樹脂としては、メラミン、ボルムアルデヒド及び炭 素数1~4のアルギルモノアルコールの総合物が好まし 83

[0019] 上記水祭性フェノール抽脂としては、例え は、昭和高分子社製の「ショーノールBRLー167」 《不存発分43%》及び「ショーノールBRL―141 23 (不揮発分45%)、並びに、群業化学社製「レジ トップ4012] (不算完分38%) 等を用いることが 30 料との密着性や勤食性が向上する点から、(a) 上記ア できる。上記未溶性フェノール樹脂としては、石炭酸及 びホルムアルデヒドの総合物が好ましい。

[0020]上記水祭性又は水分散性熟硬化型架構新 は、本発明の金属表面処理剤中、固形分として質量基準 で125~7500ppmである。125ppm末滴で あると、塗料との密着性や紡貨性が低下し、7500p pmを超えると、塑料との密着性が配合量に見合って向 上せず、コスト高となる。

[0021] 上途のジルコニウム化合物、アクリル樹脂 いることができる。本発明の金属表面処理制は、更に、 必要に応じ、一般的な金属表面処理剤に用いられる安定 初、数化防止器、表面調整部、消泡剤等の添加剤を含有 するものであってもよい。

【0022】本種明の金属接頭処理期は、上途のジルコ ニウム化合物、アクリル樹脂及び整硬化型架機利として 水溶性又は水分散性のものを用いるので、溶剤を含有す る必要がなく、水溶液又は水分散体として顕微すること ができる。無解剤薬の金属表面処理剤とすることによ り、大衆中に放出される溶剤の量をなくして構施保全や 50 木熔性ジルコニウム化合物がジルコニウムとして 0. 8

金装作業安全性等に会与し得る。

[0023] 本発明の金属表面処理網は、例えば、上途 のアクリル樹脂、熱硬化型架構剤、ジルコニウム化合物 及び必要に応じて用いられる販加剤を混合、機性する等 の従来公知の方法により製造することができる。

【0024】このようにして得られる金属姿面処理剤 は、金銭を表面に有する被処理材の表面処理に用いられ る。上記被処理材としては、例えば、金属製基材が挙げ られ、アルミニウム又はアルミニウム合金が好ましく、 【0017】本発明の金鳳菱面炎産剤は、上記アクリル 10 例えば、飲料的、食品缶工業の蓋材に製用されているア ルミニウム合金5182材、アルミニウム合金5021 材、アルミニウム合金3022村等が好適に用いられ る。上記被処理好の用途としては特に設定されず、例え ば、飲食物用容器が挙げられ、飲料室、特に飲料缶の蓋 材が好ましい。本発明の金銭差面処理剤は、飲料缶、食 品缶のアルミニフム合金蓋材に好適に用いられる。

[0025] 上記金属製基材の表面処理方法としては符 に協定されず、例えば、通常の金属表面処理方法を用い ることができ、例えば、金銭製基材に脱脂処理を施し、 は、三和ケミカル社製「エカラックMX-035」(不 20 必要に応じて水洗・酸洗や麦面調整をし、次いで、本発 明の金属表面処理研で処理し、加熱乾燥する方法を用い ることができる。このようにして得られる製面処理基材 には、必要に応じ、更に上張り登底が形成される。上記 表面処理方法は、金属コイル及び切り板シートに対して 好渡に用いられる。

> 【0026】上記既婚処理としては特に限定されず、例 えば、従来アルミニウムやアルミニウム合金等の金属の 機能処理に用いられてきたアルカリ洗浄を行うことがで きる。本務明の金属表面処理剤を適用する場合には、整 ルカリ洗浄の後、更に、酸洗冷を行う方法。又は、

> (b) 上記アルカリ洗浄を行うことなく、酸洗浄を行う 方法が好ましい。上記既請処理において、通常、アルカ り洗浄はアルカリ性クリーナーを用いて行われ、酵洗浄 け酸性をリーナーを用いて行われる。

【0027】上記アルカリ性クリーナーとしては特に限 定されず、例えば、通常のアルカリ洗浄に用いられるも のを用いることができ、例えば、日本ペイント社製「サ ーフクリーナー3 2 2 N 8」等が挙げられる。上記検性 及び熱硬化型架構剤は、それぞれ1種又は2種以上を用 40 クリーナーとしては特に限定されず、例えば、硫酸、硝 酸、塩酸等の無機酸、日本ペイント社製「サーフクリー ナーST180」等が挙げられる。上記既能処理は、通 常、スプレー法で行われる。上配観脳処理を行った後 は、基材表面に幾等する脱脂剤を除去するために、水洗 処理を行なったのちロールによる水切り。エアーブロー 若しくは熱空気乾燥等の方法にて、基材表面の水分を除

> 【ロロマ8】本発明の下地処理剤による処理により得ら れる皮膜の量は、例えば、乾燥後の片面当りの意識で、

~35mg/m1、水溶性又は水分素性アクリル樹脂が 顕形分として1~60mg/m²、水器性又は水分散性 熟硬化型架構剤が脳形分として0、25~15mg/m \* が好ましい、

[0029]本発射の下地処理剤による処理は、形成さ れる皮膜の重量が上記範囲となるように行えばよく、上 配下地処理剤による処理方法としては特に理定されず。 例えば、ロールコート法、後責法。スプレー法等を用い ることができる。好ましくは、ロールコート法である。 るが、上述の薄板材の少なくとも一方の面に施し、上記 幕板材の両面に渡してもよい。上記下地処理剤により得 られる皮質を乾燥する方法としては加条乾燥により行 い、例えば、オーブン乾燥及び/又は熱空気の強制的循 環による加熱乾燥が挙げられ、これらの加熱乾燥は、適 数、60~180℃で6秒~60秒間行われる。

【0030】このようにして表面処理が築された基材に 必要に応じて形成される上後り金額としては特に限定さ れず、例えば、顔料を含まないクリヤー施羅等が挙げら れる。上記タリヤー強隆は、差面処理により得られる皮 20 8700であった。 膜を含む基材の保護や差裂のために施されるものであ り、通常、クリヤー塗料を製装し、得られる整膜を加熱 硬化させることにより形成される。上記クリヤー資料、 その意義方法及び加熱硬化方法としては特に限定され ず。例えば、従来公知のものを用いることができる。 【0031】本発明の金属表面処理期は、上述のジルコ ニウム化合物、アクリル衝脳及び熱硬化型架構剤を特定 **数含有するので、登茲作業性や安定性に優れるととも** に、得られる皮膜は上独り金科との充分な密着性のみな らず、防食性をも有する。逆って、本発明の金属液面処 30 発分19.4%、樹脂医形分散低117、樹脂固形分水 理剤は、金属製基材、特に、アルミニウム又はアルミニ ウム合金の表面処理に好適に用いられ、上記金属製基材 としては、飲食物用容器、好ましくは飲料缶、食品当の 養材に用いられる金銭製基材が好適に用いられる。 100321

[英雄例]以下に製造例、実施別を掲げて本発明を更に 詳しく説明するが、本発明はこれら実施例のみに確定さ れるものではない。なお、部は重量部を置し、%を重量 %を殺す。

### 合成第1 アクリル構造Aの合成

イオン交換水775部を、加熱・攪痒装置付き4ツロベ ッセルに仕込み、操作・滋素遺流しながら、内容液を8 nでに加勢した。次いで、加熱、操件、業業遺跡を行い。 ながら、アクリル酸120部、アクリル酸エチル20部 及びメタクリル酸2ーとドロキシエチル60部の混合モ ノマー線、並びに、過激酸アンモニウム!、6郎及びイ オン交換水23、4部の混合液を、それぞれ高下灘斗を 用いて、3時間かけて横下した、液下終了後、加熱、優 枠、窒素透流を2時間継続した。加熱・窒素還流を止 め、溶液を攪拌しながら30℃まで冷却し、200メッ 50 として13%含剤)を用いた。

シュ機にて濾過して、無色透明の水溶性アクリル樹落ス 水溶液を得た。得られたアクリル樹脂み水溶液は、不識 発分20%、機器國形分數据467、機能圖形分水數基 価(29)数平均分子量3200であった。

[0033] 金成例2 アクリル構織3の合成 アクリル機能のモノマー経成を、アクリル数160部。 アクリル酸エチル20部、メタクリル酸2ーヒドロギシ エチル20部としたことのほかは、合成例1と常様の手 職にて、無色透明のアクリル樹脂B水溶液を得た。得ら 本発明の下地処理別による処理は、被処理対の用途によ 10 れたアクリル構脂8本溶液は、不揮発分20%、網路圏 形分酸值 6 2 3、谢腊岛形分木酸基值 4 3、数平均分于 ★8400であった。

> [0034] 全成例3 アクリル樹脂Cの合成 アクリル樹脂のモノマー組成を、アクリル酸150部。 アクリル酸エデル40部、メタクリル酸2ーヒドロギシ エチル10部としたことのほかは合成例1と同様の手順 にて、無色透明のアクリル樹粉の水溶液を得た。得られ たアクリル樹脂C水溶液は、不揮発分20%、樹脂顕形 分酸節584、樹脂開密分水酸基僅22、数平均分子量

> [0035] <u>含료例4 アクリル菌脂Dの合成</u> アクリル構造のモノマー組成を、アクリル機をり部、ア クリル酸エチル10部、メタクリル酸を一とドロキシエ チル100mとしたことのほかは、合成例1と関係の平 順にて、アクリル樹脂合成を行った。合成樹脂をベッセ ル中で希知中、約60℃近傍で波が白黴したため、操粋 しながら中和類として35%アンモニア28、3部を添 加した。30℃まで冷却し、液疹褐色のアタリル樹脂口 水溶液を得た。得られたアクリル推版D水溶液は、不澤 繁基備216、数平均分子費11600であった。

[0036] 医施州1~26 比較例1~10 (金属支面処理剤の機製) イオン交換水を繋件装置付き ベッセルに仕込み、常復にて操作しながら、合成例で得 たアクリル樹脂水溶液を徐々に添加し、菱拌しながら、 熱硬化型架構剤を染々に添加した。接搾しながら、ジル コニウム化合物を強々に添加し、20分間透拌を凝結 し、無溶剤型金属表面処理剤を得た。用いたアクリル樹 指水溶液及び熱硬化型架機制の種類と関形分として質量 40 基準による配合量(アロm)並びにジルニニウム化合物 の種類とててとしての質量基準による配合量(ppm) は、表工に示す。熟練化型緊機類は、水溶性フェノール 樹脂をして昭和萬分子社製「ショーノールBRLー15 7」 (不揮発分43%) 、水路性メラミン樹脂として三 和ケミカル社製 (エカラックMX-035) (不澤発分 70%) を用いた。ジルコニウム化合物は、日本軽金属 社製フッ化ジルゴニウム水楽数(2:として17、58 %含有)又は第一者元素化学工業社整(NH。)。 Z t O (CO:): (商品名、ジルコゾールACー7、2 r

(6)

特辦2002-275648

190871 (表面処理板の作成) アルミニウム合金5 182板材を、日本ペイント社製「サーフタリーナー3 22M8] の2%合釈液を用いて原脂し (65℃×3秒 類処理)、続いて頻散1%希釈液を用いて洗浄し(50 ヤ×3秒間処理)、乾燥させ、アルミニウム合金脱糠板 1を得た。これとは別に、アルミニウム合金5182複 材を、日本ペイント社製「サーフクリーナー322N 8; の2%看釈液を用いて脱脂し(65℃×3秒関処 理)、軟線させ、アルミニウム合金規類模11を得た。 別に、アルミニウム合金5182板材を、日本ペイント 10 塗装面が凸となるようにして翌1に示す形状を呈するよ 社製「サーフクリーナーST160」を用いて開路し (80℃×10秒関処理)、アルミニウム合金駅踏板! 11を得た。

[0033] 東1に示す股階板1、11及び111に、 得られた金属表面処理剤を、リバースロールコーターを 用いて片面当たり乾燥前のウェット重量で10g/m2 となるように動布し、コンベアー式オープンを用いて素 財選席80℃にて乾燥させ、表面処理板を得た。乾燥後 の皮膜直蓋 (mg/m²) は、アクリル樹脂及び熱硬化 型架構築の盗形分面量を有機成分として、また、ジルコ 20 m未満の凝食箇所がる個以下。但し、8点の場合を除 エウム化合物中のジルコニウムの重量をとてとして、そ れぞれ要1に示した。

【0039】 (強計重要初の作成) 得られた要面処理板 に、日本ペイント社製水性エポキシ系クリア一般料「キ ャンライナー1001 (不爆発分28%) を、リバース ロールコーターを用いて、片面当たりウェット変量にて 28g/m² となるように塗布し、コンペアー式オーブ ンを用いて第村進度360℃にて乾燥させ、強料施装材 を添た。

に添した。

### 1. 金属者面処理剤の安定性

上記により類似した金属表面処理剤を40℃で306間 保管し、処理液の外親を目視で評価した。表しにおい て、台灣、佐峰、凝集物の有差等の異常の無い。及好な 外親が持られたものを「O」で表し、異常があったもの はその状態を変能した。

### 2. 皮膜外囊

上記により得た表面処理板の表面を目視で評価した。表 い、良好な外観が得られたものを「O」で表し、異常が あったものはその状態を表記した。

### 3. 金额外架

得られた意料意装材を未処理整膜として、及び、上記象 料象装材を125℃の蒸気中に30分割置いた後のもの をレトルト後後襲として、それぞれ整線外観を目復評価 した。表もにおいて、スポット日化を生じないものを 「〇」で差し、スポット白化を生じたものを「スポット 白化」と多した。

[0041] 4. 密管性

2枚の第一の塗料量装材の塗装面属士を、ダイセル化学 工業社製熟溶融ポリアミドフィルム「ダイアミドフィル ム# 70001 を用い、ホットプレス試験器により20 Oで、7kg/cm'で1分類圧養して貼り合わせた。 得られた貼合板を、5mmの幅に切り出し、テンション 引っ張り試験器を用いて200mm/分の速度で引き刺 がし、その際にかかる力を測定した(単位:kg1/5 mm) .

10042] 5. 防食性

- うにカップ加工を行った監督監禁材を、50℃に保持し た2%タエン酸及び2%食塩の混合水溶液に72時間浸 優し、敵り出した後、側面部3、エッジ部2及び平面部 1の各部位の審査状態を下記基準に従って5点満点にて 評価し、その平均点を算出した。
- 5点:腐食がなかった。
- 4点:腐食が殆どなかった(倒面部:底径0.5m m未満の腐食物所が10個以下、エッジ部・直径0.5 mm未満の額食鹽所が5億以下。平衡部:直径0.5m <.>
- 3点:腐食がややあった(側面線、直接0.5mm 以上1mm未満の腐食物所が20個以下、エッジ部:直 後0、5mm以上1mm未満の腐食量所が10個以下、 平面部、重整0、5mm以上1mm未満の廣食蓋所が5 **68以下。**)
- 2点:腐食が広範囲にあった(側面部:直径1 mm 以上3四四末満の魔食施所が20個以下、エッジ部:液 径1mm以上3mm米減の腐食量所が10個以下、平面 [0040] (評価方法) 下記評価を行い、結果を表し 20 部(直径)mm以上3mm米満の腐食菌所が10個以 T. )
  - 1点:金遊腦食 (側面部、エッジ部及び平面部の各 面積の半分以上が腐食。但し、2~5点の場合を除 <. >

### [0043] 6、フェザリング性

図2のように50mm×50mmの塗料塗装材のうち、 義接面の裏側 (非象装面) 22にNTカッターでV字切 り込み21を5-c-5のように入れ、このV学切り込 み21の帽を塗料塗装材の繋がら5mmの所までaーb 1において、はじき、ペニみ、わき、ブツ等の異常の無 40 のように会切技で頻繁した。沈いで、殴るのようにV字 切り込み部の裾とその婀娜部とを遊方向に、テンシロン 引っ張り対験器はてSOmm/分の速度で引っ張り、切 断菌の塗膜機存状態を図るに示する親る機踏評価基準に 並って5点満点にて評価した。

### 7. 硬度

得られた最終塗装材の整要について、JIS K 54 80.8.4.2.に準拠して鉛筆後度を調べた。 100441比較例11

アクリル歯瘡の代わりにポリアクリル酸(樹脂陽形分離 50 ~ 67 8 0 m s KOH/s、水酸基面 0、日本純栗社製

1

「ジュリマーAC-10H」)を用い、整硬化型架構剤を用いないことのほかは、実施例1と同様にして金属表面処理剤を顕軟し、旋料金装板の作成、評価を行った。 【0045】比較例12

ノンクロム金属表面処理剤に代わって日本ペイント社製 アルサーフ401/45を用いて乾燥反膜裏量中のCr が20mg/m'となるようにリン酸タロメート処理を 施して表面処理板を作成することのほかは、実施例1と 同様にして適料金額板の作成、評価を行った。

12

[0046]

[亚]]

******	722202		1		-	5 6.25 AC 48.06			- 10		<b>金属等</b> 多		5 G 8 S S A	95.00		A CONTRACTOR OF THE PERSON NAMED IN	***************************************	20 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	-	-37
44.	88		* 20 *	************	}		***	4	31.3	~~		8 4 5 5	Ž.	ě		8 C 80 A	200	88	The state of	
7		88	<b>新</b>	を発を	5. E. P. B.	25. 20.	2002		~	883			* 80 M		**	C				
~	~	<	ŝ	<b>4</b>	3	7.1.	3		1,17.	30%	o	0	~	ž,	0	0		2	*	
	~	,		÷	ğ					ę	0	0	z	*	a	c	7	;; 	*	
1.7	14	۰	*	×	٠	٠	`	-		×	o	Ω	2	×	0	Ö	-		۲,	
~	B	4			<	<	*	-		2	0	2	×	,	0	0	ž	2	•	<u> </u>
	-	×		*	2860	*	-	-	_	-	۵	G	8	3	0	0	2	=		٠
-	_	×		*	300		-	-	-	-	a	o		۰	0	0		3		L
1	-	12	33	**	3	2		-			Q	a			C	0	<u>:</u>	-	*	٠
-	.,	×	*	0	8		•	-		3	o	٥	=		o	Ģ	-	2	*	S
1	æ			*	2	3	*	-	3	*	c	a	=	*	0	0	3.5	-	89	١.,
3	s			`			_		-		٥	٥	ž	,	3	0	8	*	*	L.,
		,			38%	*		-		À	0	۵	ē	,	G	c	-	7.8	•	ين ڏ
	-	۸	ŝ	\$	2		2	ļ			a	a	2		c	٥	*	2.5	**	
120	-	3	۰	٠	.3	2	337				٥	٥	=	•	ŭ	a	23	\$	40	ببرا
7-		-			•		92	_	×	×	o	n	*		0	٥	5.5	**	<b>v</b> t	
2	-	,				35.5	-	-			o	o	22	*	0	0	2	â	*	·~
2	-	,		Ľ		2	8	-	-		o	0	z	Ľ	o	0	2	2	~	٠
Ξ	-	×		-	*	*	3			,	S	o	£	×	0	0	22	Ş	.,	١.,
***	-	,	•		*	244-5032		8			۵	a	2		0	0	22	3	*	<u></u>
*			٠		*		2667.000	L			o	o	-	4	a	0	35	\$	*	٠
8	1	×	×	3	*	X1.	× ×	-		ş	o	0	2	-	a	c	2	33	**	
	-		٠	,	`	*	*	L	,	ş	c	ç	2	γ,	D	0	<b>5</b> 3	æ	•	i
-	-			•	`	*				9000	0	0	ž	æ	3	<u>ہ</u>	87	3		
2	20	,			٠			٠.		,	o	3	2	*	0	0	7.	-		Ļ.,
-5	а	ų.	*		-	*		ـــا	,	,	G	ø	2	>	٥	0	*	**		
	-	×	٠	•		•	ļ.	-		2000	o	0	=	*	3	0	:	2	73	
8	-	3	*	×		•	*	٠.,	Selecta.	\$20.5	a	a	<i>=</i>	8	0	0	*	**	æ	
		33	,	,	~	3-12	3	-	7.7.	200	Ř	9.22 22	~	2	٥	Zsto-2	40 (4)	ŏ~	**	-
		*	465	3	*	) h.		-		,	to.	٥	52	٠	٥	G	3	25	22	_
*		۵	3	2	ğ						ຣ	a	5.0 8.0	3	٥	٥	Si ci	36	*	
	-	4	ž	22	*					۰	ខ	Q	=		0	0	<b>*</b>	13	10	
	,,	٥	25	÷	,	٠	,	-		,	22 22	80.0	2	×	ŭ	20年7年3日	87	22	€1	
•	~	ζ	ě	*	¥	**	*		,	,	o	o	ě	3	e)	٥ ~~	2	33	ne	<b></b>
1		,				7	**			,	Ü	o	ĩg		۵	٥	*	2	^	
	-	2	ľ	×	٠	12.5	*	_	*	×	٥	0	202		Ö		-	77	*>	£
	~		*	٠.	*	7.7.4		-	, j	~	٥	Ø.15	9		٥	XXIVE RES	2.0	1.0		
ů,	~	,	a	•	×	4186	2007. 49		57.7.	656	ø	ŏ	2	620	Ü	٥ ~~	**	3	.c.	-
~	<b></b>	\$4.55.78 A	¥	•	ڊ	æ				1000	0	o	2	9	0	c 	Ξ	2	m	-
š	***************************************				-	The state of the s			******	Service Constitution of the Constitution of th	-	NAME OF TAXABLE PARTY.	Carried Control							٠.

[0047] 変しから、アクリル樹脂、無硬化型架機制 50 又はジルコニウム化合物を半発明の範囲内にない配合量

1.83

梅飾まりひょうまりする

14.

で無いた比較例1~3、6~1.0、数額又は水酸基金が 本発展の範囲内にないアクリル樹族を用いた比較関する。 「好ら」するうの樹露の物からはボリアタブル鱗を用いた。 長数領主主は、サン盤クロメート処理をした比較約1.2 发出教证性,例如人名古纳尔尔尔斯斯斯哥以此时下最后。 ていた。一方、物施及が水粉花磁が水差別の範囲的であっ もアクリル歯障 熱熱化型栄養剤なびジルコニウム化合 物をそれぞれ本意明の範囲内の配合量で扱いた実施所 は、海のの経験等目においてもサン酸をロメートと前等 度 医传统多点 医超色影片发展

33

【4048】秦王が毎は、東九、宋後郷名十年、突滅郷 る~1.0数の実施例3.2~2.4をそれぞれた数すること により、観察的権力してアルカリ状体のみを行った実施。 例の、分及びままでは、影響性、動き性及びアスはラルー サリング性にでやある場合があるのは対し、機能処理と してアルカリ顕著の最に酸洗浄を行った実施例で、多及。 (かと2、並びに、破解処理として酸洗浄のみを行った薬) 報例は、1の表示2年は何れの智能は自にはなっても優れ。 位约者等人参わる公允。

### [0.048]

【英國の効果】中最終八金漢表面均級施行、上述八牌成 よりなるので、舞られる皮機に防力性及び上途や法務と 一角光分位选等性分符与下基分と方式。整装作案性、要定 - 性に優れたメンタルム系の英表面は遊離である。

### [English through)]

【数1】如身性的部のための被験物の的なの機能的を変

【簡章】ウェザリンタ性関係的ための切り込みを入れた 強料業装材の非常装置の製器図をだす。

- 10 【第3】テンション引っ張り試験器による明っ娘との方 向の核点器を数す

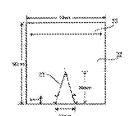
【図4】フェザミング機関様における位置も段階級機能器 維を赤す切り込み部の拡大器を表す。

### [海易の破場]

¥ **多遊鄉** エッジ器 類的數 3.1 (B) 4 3 A 1/A 33. 31 非效器器 20 2 3 连速音

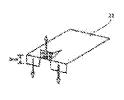
10011





[332]

### (188)



[34]



マレントページの総合

3839464.63. <sup>1</sup>

識別能等

1: 1

C2.61, 72.36

32. 18

\* タンベ (番野)

86-38 038 9/9

33/78

Fターム(多考) 38084 CC02 DC02 BC02

43038 CG141 DA052 DA153 GA03

GA08 HA136 HA306 KA03

MAGG MAIG NAGT NAIZ PAGS

PEG4 PC02

4K026 AACS AACS BAOT BEGS BBGS

BB10 CAIS CAIS CA28 CA39

DAIS DAIS EAGT EAGS EAIS

### PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2002-275648

(43)Date of publication of application: 25.09.2002

(51)Int.Cl.

C23C 22/34 865D 39/02 C09D133/00 C09D161/10 C09D161/28 C23C 22/56 C23C 22/78

(21)Application number: 2001-074569

(71)Applicant: NIPPON PAINT CO LTD

(22)Date of filing:

15.03.2001

(72)Inventor: NISHIMURA TOMOSHI

### (54) METAL SURFACE TREATING AGENT

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a non-chromium-base metal surface treating agent having an excellent adhesion property to coating materials and corrosion resistance and excellent coating workability and stability.

SOLUTION: This meal surface treating agent contains a water-soluble zirconium component, a water-soluble or water-dispersible acrylic rein and a water-soluble or water-dispersible thermosetting type crosslinking agent. The content of the water-soluble zirconium component is 500 to 15,000 ppm on the basis of mass as zirconium and that of the acrylic resin is 150 to 740 mgKOH/g in solid content aid value and 24 to 240 in solid content hydroxyl value and is 500 to 30,000 ppm on the basis of mass as the solid content. The content of thermosetting type crosslinking agent is 125 to 7,500 ppm on the basis of mass as the solid content.

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

602-275648,A [CLAIMS]

ジーダージ

YTICES \*

and IMPIT are not responsible for any use saused by the use of this translation.

is document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original

es shows the word which can not be translated.

the drawings, any words are not translated.

IMS

In 18 is a metal finishing agent containing a water-soluble zirconium compound, water-soluble zirconium compound, water-soluble zirconium compound is 600-15000 ppm on mass for as a circonium. Said excylic resin it is the metal finishing agent which are the solid ent acid number 150 - 740 mgKOHV, and the solid content hydroxyl values 24-240, is 500-80 ppm on mass criteria as solid content, and is characterized by said heat-curing mold is inking agent which heart curing mold of 21 Water sainthling or a said content, as a solid content, as something mold.

on 2) Water solubility or a water-dispersion heat-circling mold cross laking agent is a metaling agent according to claim 1 which is the condensate of or a carbolic acid, and aldehyds at a malamina, formaldehyda and the condensate of sikyl menestochol of carbon bare 1-4, and a list,

or 3. The metal finishing agent, according to claim 1 or 2 which is what processes aluminum 1 aluminum alloy.

on 4] The aluminum or the aluminium alloy by which one [ at least ] lield was processed by netal finishing agent according to claim 3.

on §] The showingon seconding to claim 4 or the shoripilan siloy which is what is used for the aterial of a drink can, or the lid material of a food can.

on 6] The aturalism according to claim 5 or the ataminum alloy which is that to which ling by the motal imidting agent, on 7] The aturalism according to claim 5 or the aturalism alloy which is that to which ling by alkall and weaking subsequently according to an acid are performed before being

essed by the metal finishing agent.

m 8] It is 0.25 \* 15 ing/m2, using 1 \* 60 mg/m2 and water solubility, or a water-dispension

-curing mold cross linking agent as solid content with the mass per one side after

coation in one [ at least ] field by making 0.8 \* 35 mg/m2, water solubility, or water

arsion acryl resin into solid centent using a water-solubia zirconium compound as a

mium. The aluminum or the duminium alloy characterized by conting to form the coat to

nslation done.]

27/www.kipdi.hipit go.jp/sgirbin/tran\_wah\_og/ajja/wantp33A32F12Fwww.kipdi...\_2007/11/18

· ·		

### MOTICES \*

0 and 18911 are not responsible for any usees caused by the use of this translation.

This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original

\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

in the drawings, any words are not translated.

## STAILED DESCRIPTION

etailed Description of the Invention!

001] This invention relates to the metal finishing agent for aluminum or aluminum alloys which proved costing adhesion and anti-corrosiveness in detail about a metal finishing agent.

vry out heat hardening of the lid matarial made from an aluminium alloy of metal cans, such as desequently, surface treatment was performed upwards, top cost is applied, and it comes to drink can and a food can. Here, surface treatment is surface treatment of a metal plate escription of the Prior Art] Usually cleaning processing is applied to a metal plate. aformed in order to mainly give adhesion with top coat, and anti-corrosiveness.

womium compound, and cen give high adhesion end anti-cornosiveness with top coat from the sed for the surface treatment of the lid material made from an aluminium alloy of a metal can, e metal finishing agent which is a non chromium system finishing agent which does not use a (833) Although the phosphoric-acid clo mate system finishing agent has been conventionally quest on environmental preservation and the needs of a commercial scene is called for in

indicated. However, this technique of high adhesion with a coating and the anti-corrosiveness such contains a fluoride in 3P 38-33468, B at a zirconam and/or titanium, and a phosphate list paint material was insufficient as a lid material paint substrate made from an aluminium alloy 004] As a non chromium system chemical conversion agent, the finishing agent for aluminum a metal cen.

umpound, the tannin matter and/or water solubility, or a water-dispersion organic high polymer indicated by JP,83–30218,B. This technique was combination with the polymer of the polymer id an organic high polymer, and its ester or a copolymer, a methacrylic acid, and its ester, or a polymer, and was inadequate. E of the anti-corrosiveness as paint material demanded as a lid 305) The non chronium system finishing agent of water-soluble transum and/or a zircanium the scrylic soid chosen as the above-mentioned inorganic compound and the tennin matter, aterial paint substrate made from an aluminam alloy of a metal can ]

stem metal finishing agent excellent also in paint worksbility and stability while it is excellent in roblemis) to be Solved by the invention! This invention sims at offer of the non chromium hesion and anti-concesseness with a quating in view of the above-mentioned problem.

a water-dispersion heat-curing mold cross linking agent. The water-soluble above-mentioned hible zinanium oompound, water saliibiiky or water dispersion ecryl resin and water solubility, rounium compound is 500-15000 ppm on mass criteria as a zirconium. The above-mentioned entioned heat-curing mold cross linking agent it is the metal finishing agent characterized by pdroxyi valuas 24-240, and is 500-3000 ppm on mass criteria as solid content. The shoveleans for Solving the Problem] This invention is a metal finishing agent nontaining a waterxylic resin it is the solid partent acid number 150 - 740 mgKOH/g, and the solid content sing 125-7500 ppm on mass criteria as solid content. As far the abave-mentioned water slubility or a water-dispersion heat-curing mold cross linking agent, it is desirable in a

JP.2002-275648,A [DETAILED DESCRIPTION]

3--- Y 5/7

melamine. Formaldehyde and the condensate of sikyl monoaicohol of carbon numbers 1-4, and a solubility, or water dispersion acryl rasin ] 0.25 -- 15 mg/m2 as solid content as solid content as a pirconium in said zaroonium compaund. It is desirable that it is what processes aliminum or an solubliky, or a water-dispersion heat-curing mold cross linking agent is { 0.8 - 35 mg/m2, weter aluminum alloy so that it may become. As for the above-mentioned metal limisting agent, it is list that it is the condensate of/or a carbolic acid, and formaldehyde. The above-mentioned metal finishing agent is the weight per one side after desiccation, and 1 – 60 mg/m2, water desirable that it is what probesses aluminum or an aluminum alloy.

being the mass per one side efter desiccation, and using a water-soluble zirconium compound as and water solubility, or a water-dispersion heat-curing mold cross linking agent as solid content finishing agent, that [ its ] to which washing by alkali and washing subsequently according to an characterized by coming to form the cost to contain. Hereafter, this invention is explained to a [0008] This invention is the aluminum or the aluminium alloy by which one [ at least ] field was acid were performed is more desirable. This invention is 0.25-15 mg/m2, using 1-60 mg/m2 processed by the shove-mentioned metal finishing agent again. It is desirable that it is what is used for the lid material of a drink can or the lid material of a food can, and before the above~ mentioned aluminum or an aluminium alloy is processed by the thing to which washing by the acid was further performed before being processed by the metal finishing agent, or the metal by making 0.8 – 35 mg/m2, water solubility, or water dispersion scryl resm into solid content a zirconium further, in one [ at least ] field. It is the aluminum or the aluminium alloy

0000§] The metal finishing agent of this invention contains a water-soluble zirconium compound, ouring mald cross linking agent, the water-soluble sbove-mentioned zirconium sompound will be water solubility or water dispension acryl resin and water solubility, or a water-dispersion heat-ZFFB, 2 (NH4) ZFFB, and 2 (NH4) ZrO (GO3)2 etc -- it is mentioned and H2 ZrFB and 2 (NH4) limited especially if it is a compound containing a zinconium --- not having --- for example, H2 ZnO (CO3)2 are desirable.

corrosiveness with a coating fall that it is less than 500 ppm and it exceeds 15000 ppm, coating [0010] The water-soluble above-mentioned ziroonium compound is 500–15000 ppm on mass criteria es a zirconium in a metal finishing agent of this invention. If adhesion and antiadhesion will fall and a cost rise will be caused.

en above-mantioned required hydroxyl value will not be obtained. It is 200 - 700 mgKOH/g and is appearance is caused, and also adhesion with a coating also falls and 740 mgKOH/g is expasded, corresivances with a coating fall that it is less than 24 and 240 is exceeded, the stability of the [0011] The solid content hydroxyl values of the water solubility or water dispersion acryl resin preferably. The solid content and number of the above-mentioned scrylic resin is 150 ~ 740 mgKOH/g. If water solubility falls that they are less than 150 mgKOH/g, the fall of a coat contained in the metal finishing agent of this invention are 24-240. If adhesion and antiacrylic resin obtained with the passage of time will fall. It is 30-200 and is 40-140 more 300 - 650 mgKOH/g more preferably.

10012] As for the above-mentioned acrylic resin, it is desirable that number average molecular exceeded, the viscosity of the metal finishing agent obtained will rise and paint workshillty and weight is 2500–50000. If hardenability is not enough in it being less than 2500 and 50000 is spacifications, molecular weight is determined by the GPC method which makes a styrena storage stability will worsen. It is 8000-20000 more preferably, in addition, on these polymer a priterion.

ally( alcohol, and methacrylic alcohol. Mydroxyl-group content ethylene neture partial saturation hydroxyethyl (meta) aorylate, 2-hydroxyprapyl (meta) aorylate, 4-hydroxy butyl (meta) aorylate, anid, a crotonic acid, isocretonic acid, an acrylic-acid dimer, and epsilen-caprelactone addition caprolactone; An acrylic acid, An acrylic acid (meta) and its derivatives, such as a methacrylic mentioned ethylene nature partial saturation monomer, although not limited For example. 2polymerization of the athylane nature partial saturation monomer. Expecially as the abovemonomers, such as an addition product of 2-hydroxyethyl (meta) acrylate and epsilon-(0013) The above-mentioned acrylic resin can be obtained by carrying out the radical

2007/11/16

014] As a manamer of the above-mentioned acrylic rasin, further Mathyl (meta) acrylata, Ethyl ARAKURORO styrona, and vinyl naphthalane, Ethylene, Alpha olefins, simh as a propylane; the ieta) acrylate, n-butyl (meta) acrylate, isobutyl acrylate, t-butyl acrylate, 2-ethylhexyl (meta) onomer of others, such as dienes, such as vinyl ester; butadienes, such as vinyl acetate and ixed and used for the above-mentioned ethylane nature partial saturation monomer or other opionic-acid viny, and an isoprane, can be used independent or two sorts or more can be stymerization nature nitril, such as polymerization nature aromatic compound; acrytonitrile, ethacrylata, trbutyi cyclohexyl (meta) scrylata, Acrylata (meta) estar monumers, such as ovelopentadienyl (meta) acrylate and dinydrodicyclopentadienyl (meta) acrylate; Styrene, ethacrylonitriles, etc., such as alpha methyl styrene, a vinyl ketone, t-butyl styrene, sylate, Lauryi methacrylate, phenyl acrylate, isobornyl (meta) acrylate, Cyclohexyl

lymerization initiator and a monomer mixed solution are dropped into a suitable solvent over 2 dynamization atc. can be used for the polymerization method for obtaining the aboveentioned acrylic resin. For example, the approach of agitating, while a suitable radiosi 015] The usual approach indicated by well-known reference like a solution radical 19 hours at the polymerization temperature of 80-160 degrees C is mentioned.

trained rose, and handling became difficult, and balanced loadings will not be obtained, but cost igns performance of the metal finishing agent which the viscosity of the metal finishing agent 018] The above-mentioned acrylic resin is 500-30000 ppm on mass criteria as solid content ming the metal finishing agent of this invention. If adhesion and anti-corresiveness with a sating fall that it is less than 500 ppm and it exceeds 30000 ppm, the improvement in the Bo up

on the above-mentioned ecrylic resin. It is not limited aspecially as the above and other base 01]] The metal finishing agent of this invention may contain the base resin of others other sin, and polyester resin, elkyd resin, an epoxy resin, urethane resin, etc. are mentioned, for tample, one sort or two sorts or more can be used tagether and used.

ample. As the water-soluble above-mentioned melanine resin, a melanine, formaldehyde, and mvolatile metters), "NIKARAKKU MX-042" (70% of mmvolatile matters), etc. can be used, for 418] It is not limited especially as the water solubility included in the metal finishing agent of is invention, or a water-dispersion heat-curing mold cross linking agent, for example, waterlluble melamine resin, water-saluble phenol resin, etc. are mentioned. As the water-soluble oove-mentioned melamine resin, made in Sanwa Chamical "NIKARAKKII MX-035" (70% of e condensate of slkyl monoaloohol of carbon numbers 1-4 are desirable.

om and it exceeds 7500 ppm, adhesion with a coating will balance loadings, and will not improve, king agent is 125-1500 parn on mass critaria as solid content among the metal finishing agent atters) by Showa High Polymer Co., Ltd., and a list, for example. As the water-soluble abovethis invention. It adhesion and anti-carrosiveness with a coating fall that it is less than 125 myolatile matters) by Gunei Chemical Industry Co. Ltd. etc. can be used for "show Norian U20] The above-mentioned water solubility or a water-dispersion heat-suring mold cross RL-157" (43% of nonvolatile matters) and "show Norian BRL-141B" (45% of nonvolatile 019] As the water-soluble above-mentioned phenol resin, "REJITOPPU 4012" (38% of entioned phenol resin, the condensate of a carbolic acid and formaldshyds is desirable. it will serve as cost quantity.

021) One sort or two sorts or more can be used for a zirconium compound, shave-mentioned stal finishing agent of this invention may contain further additives, such as the stabilizer and aylic resin, and an above-mentioned heat-curing mold cross linking agent, respectively. The

JP,2002-275648,A [DETAILED DESCRIPTION]

なーとのな

antioxidant which are used for a general metal finishing agent, a surface control agent, and a defoaming agent, if needed.

this invention as a zirconium pompound, above mentioned aprylic resin, and an above mentioned heat-curing mold cross linking egent, it does not need to contain a solvent and can prepare it as a water solution of a water dispersing element. By considering as the metal finishing agent of a [0022] Since a water-soluble or water-dispersion thing is used for the metal finishing agent of non-solvent mold, the amount of the solvent emitted into atmospheric air is bost, and it can contribute to environmental preservation, paint safety, etc.

uest-known approach of mixing and stirring the additive used if needed Lacrylic resin, a heat-(0023) The metal finishing agent of this invention can be manufactured by the conventionally ouring mold cross linking agent, an above-mentioned zircanium compound, and if needed / above-mentioned I.

the lid material of a drink can, especially a drink can is desirable. The metal finishing agent of this exemple, a drink can, the aluminium alloy \$182 material by which the object for \*\* is carried out surface control can be carried out if needed, and, subsequently the approach of processing and carrying out stoying by the metal finishing agent of this invention can be used. Thus, a finishing material, etc. are used suitably, for example. It is not limited especially as an application of the above-mentioned processed material, for example, the container for ingesta is mentioned, and metal base material, for example, the usual metal finishing approach can be used, for example, above-mentioned surface treatment approach is suitably used to a stainless steel coll and an [0025] it is not limited expecially as the surface treatment approach of the shove-mentioned deaning processing can be performed to a metal base material, rinsing and acid washing, and material, a metal baxe meterial is mentioned, aluminum or an aluminium alby is desirable, for to the lid material of food can industry, aluminium alloy 5021 material, aluminium alloy 5022 invention is used sultable for the aluminium alloy lid material of a drink can and a food can. paint film is further formed in the surface treatment base material obtained if needed. The processed material which has a metal on a front face. As the above-mentioned processed (0024) Thus, the metal finishing agent obtained is used for the surface trestment of tha end plate sheet,

desirable, without performing the method of performing acid cleaning, or the (b) above-mentioned processing, for example, has been conventionally used for cleaning processing of metals, such as this invention. In the above-mentioned cleaning processing, alkeli cleaning is performed using an adhesion and anti-corrosiveness with a caating improve, in applying the metal finishing agent. of aluminum and an aluminium alloy, can be performed. The method of performing acid cleaning is alkall clearing further efter the (a) above-mertioned alkali clearing from the point whose (0026] Alkeli cleaning which was not limited especially as the above-mentioned cleaning alkaline cleaner and sold cleaning is usually performed using an acid cleaner.

Paint Oo, Ltd. etc. is mentioned it is not imited especially as the acid above-mentioned cleaner, used for the usual alkali cleaning can be used, for example, "surfboard cleaner 322N8" by Mippon for example, the "surfboard cleaner ST 180" by inorganic-sold Nippon Paint Co., Ltd. etc., such material front face, after performing rinsing processing, the moisture on the front face of a base material is removed by approaches, such as a ridge with a roll, the Ayr blow, or a heat air-drying, 10027] What is not limited especially as the alkaline above-mentioned cleaner, for example, is as a suffurio acid, a nitrio acid, and a hydrochloric acid, is mentioned. The above-mentioned oleaning processing is usually performed with a spray mathod. After performing the above mentioned cleaning processing, in order to remove the degreaser which remains on a base

water-dispersion heat-curing mold cross linking agent is [ a water-soluble zirconiun compound (8028) The amount of the cost obtained by processing by the surface treatment agent of this invention is the weight per one side after desiccation, and 1-60~mg/m2, water solubility, or a 0.8 ~ 35 mg/m2, weter solubility, or water dispersion acryf resin ] 0.25 ~ 15 mg/m2 as solid content as solid content as a zirconium, it is desirable.

this invention so that the weight of the coat formed may serve as the shove-mentioned range, it [0029] That what is necessary is just to perform processing by the surface treatment agent of

2007/11/16

not limited especially as an art by the above-mentioned surface treatment agent, for example, e roll coat method, dip coating, a spray method, etc. can be used. Preferably, it is the roll coat ethad. Although the processing by the surface treatment agent of this invention is based on a application of processed material, it may be performed to one [at least ] field of above-neutioned eliest material and may be performed to both sides of the above-mentioned entitioned surface treatment agent, for example, an open drying the cost obtained by the above-attioned actions treatment agent, for example, an oven drying and/or stoving by compulsory mulation of heat eit are mentioned, and these stoving is usually performed for [8 seconds ~ ] seconds at 60-180 degrees C.

630] Thus, the clear paint film which is not firnited especially as a finishing paint film formed in a base material with which surface treatment was performed if needed, for example, does not ontain a pigment is mentioned. The above-mentioned clear paint film is given for protection of the base material containing the cost obtained by surface treatment or a fine sight, and is med by painting a clear coating and usually carrying out heat hardsning of the paint film trained by is not limited especially as the above-mentioned clear coating, its method of prication, and the heat hardening approach, for example, a well-known thing can be used miveritionally.

031] Since the metal finishing agent of this invention carries out the amount content of ecification of a zirconium compound, above-mentioned arrylic resin, and an above-mentioned sat-curing maid cross finking agent, while excelling in paint workability or stability, the cost trained has not only sufficient adhesion with too cost but anti-corrosiveness. Therefore, the etal finishing agent of this invention six used suitable for the surface treatment of a metal base steriel expecially eleminum, or an aluminium alloy, and the container for ingesta and the metal use material preferably used for the jid material of a drink can and a food can are suitably used the above-mentioned metal base material.

xample] Although the example of manufacture and an example are hung up over below and this ection, and a list, respectively, and the mixed liguor of the ammonium persulfate 1.6 section and trogen reflux were continued after dropping termination for 2 hours. Heating and nitrogen reflux id the transparent and colorless mater soluble acrylic resin A water solution was obtained. The iring, and nitrogen reflux. Un tap funnol was used for the mixed monomer liquid of the acryliovention is explained to it in more detail, this invention is not limited only to these examples. In stained acrylic resin A water solutions were 20% of nonvolatile matters, the resin solid content ore cooled to 30 degrass C, stirring a stop and a solution, it filtered with the 200-mesh comb. or exchange water 775 section of aprylic resin A to the 4 Thu openings bessel with heating / e ion-axchange-water 23.4 section was dropped at then over 3 hours. Heating, stirring, and mthetic example 1 Contents liquid was heated at 80 degrees C, having taught the synthetic iid 120 section, the ethyl-acrylate 20 section, and the methacrylic-soid 2-hydroxyethyl 60 irring equipment, and stirring and nitrogen flowing back. Subsequently, performing heating, iid number 467, the resin solid content hydroxyl value 129, and number average molecular idition, the section expresses the weight section and expresses weight & for %. eight 3200.

033) Synthetic example 2 Everything but having made the monomer presentation of the ortheric acrylic resin of acrylic resin B into the ecrylic-acid 160 section, the ethyl-acrylate 20 soliun, and the methacrylic-acid 2-hydroxyethyl 20 section obtained the transparant and slorless acrylic resin B water solution in the same procedure as the synthetic example 1. The stained acrylic resin B water solutions were 20% of nonvolutile matters, the resin solid content and number 623, the resin solid content hydroxyl velue 43, and number everage melecular weight

034] Synthetic example 3 Everything but having made the monomer presentation of the mithetic acryllo resin of scryllo resin C into the scrylic—ecid 150 section, the ethyl-acrylate 40 action, and the methacrylic-acid 2-hydroxyethyl 10 section obtained the transparent and dorless acrylic resin C water solution in the same procedure as the synthetic example 1. The stained scrylic resin C water solution in the same procedure as the synthetic example 1. The stained scrylic resin C water solutions were 20% of nonvolatile matters, the resin solid content

JP, 2002-275648,A [DETAILED DESCRIPTION]

12 mm 3/8

acid number 584, the resin solid content hydroxyl value 22, and number average molecular weight. \$700.

(0035) Synthetic example 4 Everything but having made the monomer presentation of the synthetic acrylic resin of acrylic resin D into the social 30 section, the ethyl-aurylets 70 section, and the methacylic-racid 2-hydroxyethyl 100 section performed acrylic resin composition in the same procedure as the synthetic example 1. The amnonia 28.3 section was added 25% as a neutralizer, stirring synthetic resin, alme liquid became cloudy at about about 60 degrees C during cooling in beaser It tooled to 30 degrees C and the acrylic resin D water solutions of light dark reddish-brown was obtained to 30 degrees C and the acrylic resin D water where 18.4% of nonvolatile matters, the resin solid content acid number 117, the resin solid content hydroxyl value 218, and number average molecular weight 11800.

(0036) The heat-curing mold cross linking agent was added gradually, flaving added gradually and situring the acrylic resin water solution obtained in the synthetic example while teaching examples 1-26, the example 1 of a comparison - 10 (preparation of metal finishing agent) ion exchange water to bessel with stiring equipment and stiring in ordinary temperature. Stiring, the zirconium compound was added gradually, stiring was continued for 20 minutes, and the nor-solvent mold metal finishing agent was obtained. The loadings (ppm) by the mass criteria as the class and solid content of the used acrylic resin water solution and a heat-curing mold cross linking agent. Made in Sanwa Chemical "NIKARAKKU MX-035" (70% of nonvolattie matters) was used for the heat-curing mold cross linking agent as water-soluble phenot resin as "show Norian BRL-157" (43% of nonvolattie matters) by Shawa High Polymer Oo., Ltd. and water-soluble melamine resin. 2 (NH4) 2x0 (CO3)2 (It contains 13% as a trade name, JRUKOZORU AO-7, and 2x) by the zirunium fluride hydro acid (it contains 17.58% as 2x) by Mippon Light Metal Co., Ltd. or the first rare element chamical-industry company was used for the accompany to the sirunium fluride hydro acid (it contains 17.58% as a seed for the zirunium compound.

plate was degreased using the "surfboard cleaner ST 160" by Nippon Paint Co., Ltd (precessing [0037] (Creation of a surface treatment plate) it degreesed using 2% dittent "surfacerd cleaner [0038] A reverse roll coater is used for the cleaning plates i, II, and III shown in Table 1 for the side. Applied so that it might become, and it was made to dry at the material temperature of 80 alloy 5182 plate is continuously washed using 1% diluent of suffuric acids (propassing during 50 resin and a heat-puring mold cross linking agent, and showed it in Table 1 by setting weight of 322N8" by Nippon Paint Co., Ltd. (processing during 65 degree-Cx 3 seconds), it was made to dry and the aluminium alloy cleaning plate II was obtained independently, aluminium alloy 5182 322M8" by Mippon Paint Co., Ltd. (processing during 85 degree-Cx 3 seconds), and aluminium Apart from this, aluminium alloy 5182 plate was degreased using 2% diluent "surfboard cleaner weight after desiccation img/m2) made the organic component solid content weight of scrylic degrees C using conveyor type oven, and the surface trestment plate was obtained. The coat obtained metal finishing agent, and it is 10g/m2 at the wet weight before desiccation per one degree-Cx 3 seconds), and was dried, and the aluminium alloy cleaning plate I was obtained. during 80 degree-Cx 10 seconds), and the aluminium alloy cleaning plate III was obtained the zirconium in a zirconium compound to Zr, respectively

[0033] (Creation of coating peint material) the obtained surface treatment plate — an equosity epoxy system [ by Nippon Paint Ca, Ltd.] clear coating "the can liner 100" [28% of nonvolatile matters) — a reverse roll coater — using — per one side — wet weight — 25g/m2 Applied so that it might become, and it was made to dry at the material temperature of 260 degrees C using conveyer type oven, and coating paint material was obtained.

botto for you want and covering paint, make no man or common for formed and the result was shown in Table 1.

1. The metal finishing agent prepared by the stability above of a metal finishing agent was kept for 30 days at 40 degrees C, and viewing estimated the appearance of processing liquid. In Table 1, the thing without abnormalities, such as existence of nebula, sadimentation, and an aggragate, from which the good appearance was acquired was expressed with "O", and that abnormal wrote the condition.

2007/11/16

ating paint material which might be seen paint film outside. In Table 1, what does not produce ot mikiness was expressed with "O", and what produced spot mikiness was expressed as Visual evaluation of the paint film appearance was carried cut, respectively by using as an ter [ a retort ] paint film the thing after placing [ and ] the above-mentioned coating paint sterial for 30 minutes into a 125-degree O steam by using as an unsettled paint film the got makiness.

ermoflusion polyamide film "Daiamid film #7000" by Daicel Chemical Industries, Ltd. --- using --hotpress tester -- 200 degrees G and 7kg/cm2 it is stuck by pressure for 1 minute, and stuck Mmm/using the tension hauling tester, and the force applied in that case was measured (unit re obtained pasting plate was cut down in width of face of 5mm, and was torn off the rate for 041] 4. the same painted surfaces of coating paint material of two adhesion --- tha

id take out the coating paint material which performed cup processing so that the configuration arks estimated the norroded condition like each part of a lateral portion 3, the edge section 2, 042] 5. As the anti-corrosiveness painted surface became a convex, after be immarse in the ixed water solution of 2% oitric soid and 2% salt which were held at 60 degrees C for 72 hours low in drawing I may be present, in accordance with the following criteria, five – paint full id the flat surface section 1, and the average mark was computed. Five points: There was no corrosion,

vints is removed. There was 3 point corrosion s little. " (lateral partien, 20 or less with a 0.5mm ating paint material like feather ring nature drawing 2, and the skirt of this V character slitting ited broadly (lateral portion: -- a with a 1mm or more less than 3mm diameter corrosion part en Inin diameter correction part --- ten or less pieces and with a flat-surface section diameter wrosion part -- tan or less pieces --) - I point General corrosion (more than one half of each ise of 2-5 points is removed [M43] 6. The V character slitting 21 was put into the background irt --- ten ar less places and with a flat-surface sention diameter Imm or more less than 3mm ea of a lateral portion, the edge section, and the flat-surface section corrodes.) However, the more less than 1mm diameter carrosion parts) edge section --- a with a O.Smm or more less bsequently, the tension hading tester pulled the skirt and the both ands of the V character rface section:diameter of less than OSmm - five in less pieces.) However, the case of five 20 or less pieces and with an edge section diameter from or more less than Som corresion. timated the paint film residual condition of a cutting plane in accordance with the five step Som or more less than from corresion part -- five or less places. -- 2 point --- corresion ection diameter of less than 0.5mm - five or less pieces and a corrosion part with a flaton-painted surface) 22 of a painted surface like b-o-b by NT outter among 50mmx50mm four point. -- there was almost no corrosion (lateral portion. -- a corrosion part with a was cut from the adge of coating paint material by \*\*\*\*\* like a-b to the Unon place. thing section the rate for Sunnito hard flow like drawing 3, and five-point full marks ameter of less than USmm -- ten or less pieces and a corrosion part with an edge fuation basis of viewing shown in drawing 4.

\*\*\*\*\* -- having had -- the paint film of coating paint material --- JIS K The penuli degree of

044] Everything but using priyacrylia soid tresin solid content acid-number 780 mgKOH/g, a irdness was investigated based on 5400,8.4.2.

acrylic resin, and not using a heat-curing mald cross linking agent prepared the metal finishing erything but performing phosphorio-aoid diromate treatment and creating a surface treatment draxyl value 0, and "JURIMA AC-10H" by Misson Junyaku) instead of example of comparison ite so that it may become performed creation of a coating paint plate, and evaluation like the 045] Instead of an example of comparison 12 non chromium metal finishing agent, ARUSAFU 17.45 by Nippon Paint On. Ltd. is used, and Or in desingation post weight is 20 mg/m2. and like the example 1, and performed creation of a coating paint plate, and evaluation.

JP.2002-275648,A [DETAILED DESCRIPTION]

S-2 6/8

example 1. 0046

Table II

		8-55	192.25			20.00	0000035	3	54.4x				3/8K/EEC						\$ ·	
	Marketa .	****	283	33543		130	*****	25 × 30.25		X4 (1.77)	~~~~~	**********	1558V:	unin.	2186 A 118			99884 98884		
	<del> </del>			588-H-F0	994	55	9.000		9	3695	888	900 900	*0 2 Tel:	009	2000	88	888		لثا	٠.
		<u>20</u>	0.6	8	<u> </u>		ļii						4	6000	1			<del></del>	1	4
₩		23	25	**********	~~~~~	سسسما	ستنسأ	i	<u>.</u>						1				15	3
47			<u> </u>	6		<u>\$</u>	ļ <u>3</u>		<u> </u>	, N		سيئسا	لسشسا	سئسا	فستبسؤ	استئسا	سبلسا	<u>s</u>	ليلية	3
*		29	64	C C	<u>o</u>				<u></u> 2		بستسيا			00001	ļ?}	X			1.8.	1
()) ():								,	<u>o</u>					120015					١.,	ļ
		<u>ķt</u>	3.5	<u>ç</u>			·		min					068	1	- 829	- 3 - 4	<u>-</u>		4
<u></u>	<u> </u>		1 23		<u>8</u>		1 3	0		×		***********		40N	لسيسا				. 8	1
14			1	<u>0</u>	<u> </u>	N.	33	-3-	<u> </u>						1			8	8	.į
<u></u>	***********	5.5	28	10					Q	لسفسا		<u>×</u>					· ·	ES	114	į
*******	immini	X.	2.5	0			10		2_					20000					112	į
******		13	1.1	0	-8		£	<del></del>	1.2			×.		6966	1.00	444			152	ş.
5	5		2.2	<u>[                                    </u>	<u> </u>		1.56	1.2.	<u>L.a</u>			5000	1	N.	1	uii			III.	å
**				1-2-1	ـــي		<u>₹</u>	2	3			286			1				145	-
*			1.5	<u>                                     </u>	9	×	10		2		L	553	100 CM					ï	(3)	3
*		8:16	1 13	- C	<u> </u>		1.5	1.2.	La,		1 8	0002		<u> </u>	1				155	1
(P	<u> </u>	53	ستقسل	1.2.1			<u> </u>	12	<u> </u>	L		2000			1			5	133	3
ž.,,,		(%	16.5	0			<u> </u>	0	1 3		<u> </u>	35/16	Market A.						135	3
		- 23	33	0			, v.	0	1 3	75	1 2	0000100001		1				1	160	3
36. 15.		15	1 53	0	0	1	1!	10	0	000	1	500	4		1 ^		*	1.	38	3
52		0.5	81	0	5	5	11	10		9992	*	, y	*				-	1	18	3
46	· · · · · · · · ·	8.5	<u> </u>	0	Q	42	14.	0	, p	10000		*	J	1				3	ii.	1
14	, F	22	51	0	Q	1	1	<u> </u>	0					1		- 3		8	165	1
97			13	19		1	53	{ •	0	3	×	}			. K	¥		2	122	3
<del>1</del>	£	2.4	23	0	0	55	3	. 0	0	05059		٧	*						82	
44	<u> </u>	85	1 .83	1 0 1	3	96	1 33	. 0	2	0005	2.38.5	9	,	٠	1		v	ţ	92	:
12		103	ستنسب	1506541-814	2	ο.	- 2	\$ 255	4.9	WKS	308	0001	3-120	***************************************		************	175		11	٦
140		5.5	0.7	1 0	Ö	} -o:	52	O.	3			*****	1	162	631	227	Y		Ŧ	1
40	7	93	\$15		3	9	90	1	1 6	1 4.	1	1	*	262		E1/4		<del>,</del>	17	1
12	15	5.2		70	Ö	9:	12	1 3 -	1 3	-	+	1	+	35230	- 22	777	ti		10	
46			1	120 4 4 K	3	1	-	252	MC: 5/0	<del> </del>	<del>}</del>	+	····	4	***************************************	222	1	<del>}</del>	िं	-
40		1.2	¥:	10	3	<u> </u>	3 01	3	1 3	·	+	-		<b></b>	- Sec	755	1	<del></del>	Ť	•
(Op	2	25	4	0	Ö	×	700	1 3	+	+	-	1						<del> </del>	1	-
	1	2.0	33	0		francjin	35)	1	1-3-	<del> </del>	····	1	*******	·			<del>}</del>	<del> </del>	+5	~~
HE.		21	1 50	3.80 Sec.	· ·	4		1 800	<del>                                     </del>	1-3	- T	1000	35-525	<del> </del>	· * · · ·	<del></del>	ļ	ļļ	01	**!
47	¥	1		<u> </u>	5	89	4-3		10	200	1 3808	2 0001	788	<del>,</del>	-1	09(	Marine 4		نئلد	-
11	2	28	1 24		<u></u> Ş	50		. 0	1 5			diamerican				******		former	سين	-

not have the examples 1-3 of a comparison which used acrylic resin, the heat-ouring mold cross inking egent, or the zirconium compound with the loadings which are not within the limits of this rivention, 6"10, the acid number, or a hydroxyl value within the limits of this invention, and the (0047) From Table 1, the examples 4 and 5 of a comparison using the acrylic resin which does

http://www4.ipdl.inplt.go.jp/ogi~bin/tran\_web\_ogi\_eije

# 2,2002-275648,A (DETAILED DESCRIPTION)

5--- × 6/8 ample 11 of a comparison which used polysocylic acid instead of acrylic resin were inferior in nich evaluation criteria as compared with the example 12 of a comparison which carried out her hand, used the acrylic resin, heat-curing moid cross linking agent, and zirconium compound e acid number and whose hydroxyl value are within the limits of this invention with the loadings

cosphoric soid chromate treatment at least. It turned out that the exemples which, on the

this invention within the limits, respectively are a phosphoria-eoid do mate and more than an

spectively As opposed to being a little interior to advession, anti-corrosiveness, and/or feather ig nature it turned out that the examples 4, 10, and 24 which performed only axid cleaning in occassing, and a list as cleaning processing are excellent also in which evaluation criteria. 048] From Table 1, in the examples 3, 9, and 23 which performed only alkali eleaning as e examples 2. 8, and 22 which performed acid cleaning after alkeli cleaning as cleaning sating processing by comparing examples 2-4, examples 8-10, and examples 22-24, 30 also in which evaluation ortenia.

whebility and stability while it gives anti-corrosiveness and sufficient achesion with top coat to ffact of the invention] It is a non olvranium system metal finishing agent excellent in paint e coat obtained, since the metal finishing agent of this invention consists of an aboveentioned configuration.

ranslation done.]

2007/11/16

tp://www4.ipdi.inpit.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_ogi\_ejje

			<b>.</b>	

## NOTICES \*

d and impliers not responsible for any water caused by the use of this translation.

This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original

\*\*\*\* shaws the word which can not be translated.

in the drawings, any words are not translated.

# ESORIPTION OF DRAWINGS

irief Description of the Drawings]

reming II the mimatic diagram of the configuration of the subject object for enti-prosiveness evaluation is expressed.

Pawing 2] The schematic diagram of the non-painted surface of the coating paint material victi put in slitting for feether ring neture evaluation is expressed. Frommetic diagram of the direction of hauling by the tensilon hauling tester is

pessed.

training 4) The subreed drawing of the slitting section showing the five step valuation basis of every in feather ring nature evaluation is expressed.

Flat-Surface Section Edge Section

Lateral Partian

131 Non-painted surface Rolling Eye

ranslation dane.]

2007/11/16

tp://www.lipdlinpit.go.jp/cgr-hin/tran\_web\_ogr.eije